

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-049568
(43)Date of publication of application : 02.03.1993

(51)Int.CI. A47L 9/04

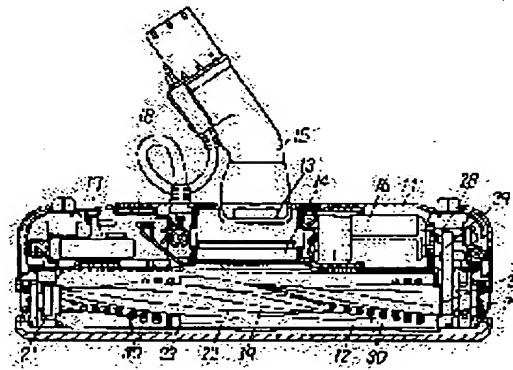
(21)Application number : 03-218352 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 29.08.1991 (72)Inventor : SHIMIZU YUICHI
ISHII MITSUO

(54) SUCKING APPARATUS FOR ELECTRIC CLEANER

(57)Abstract:

PURPOSE: To achieve higher durability by preventing the disabling of rotation as caused by galling of dirts such as hair into bearing supporting both ends of an agitator in a sucking apparatus for an electric cleaner having the agitator.

CONSTITUTION: A convex threaded belt 23 made of a flexible material is provided in front of a suction port 14 of a sucking apparatus 11 and a plurality of planted bodies 30 made of material such as nylon are provided on the extension in a spiral way thereof.



rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

特開平5-49568

(43)公開日 平成5年(1993)3月2日

(51)Int.CI.⁵

A47L 9/04

識別記号 庁内整理番号

A 6704-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 (全6頁)

(21)出願番号 特願平3-218352
 (22)出願日 平成3年(1991)8月29日

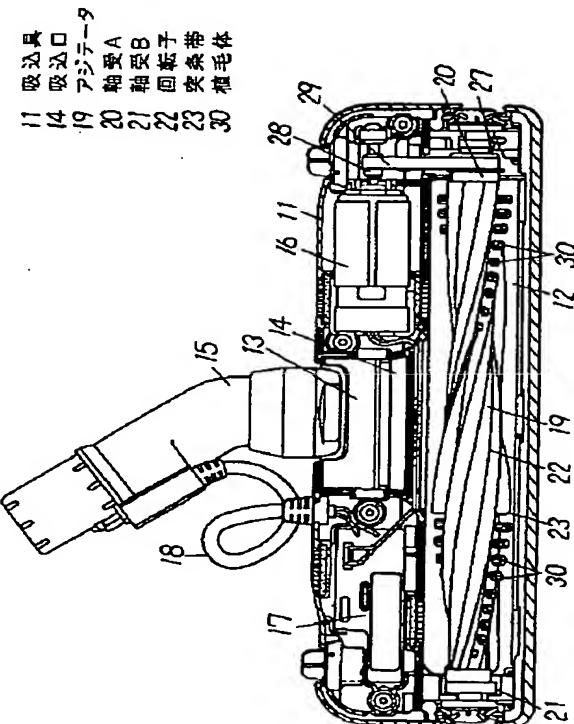
(71)出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72)発明者 清水 雄一
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72)発明者 石井 光男
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】電気掃除機用吸込具

(57)【要約】

【目的】 アジテータを有する電気掃除機用吸込具において、アジテータ両端を支持する軸受への毛髪などのごみの巻き付きによる回転不能を防止し、耐久性を向上させることを目的とするものである。

【構成】 吸込具11の吸込口14の前方に、可撓性材料で形成された突条帶23を設け、その螺旋方向の延長線上にナイロンなどの材質による複数の植毛体30を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸込具本体内に塵埃等を吸い込む吸込口と、アジテータとその駆動源を内設し、上記アジテータは周面長手方向に、可とう性材料からなり少なくとも一面に多数の突起を備えてなる複数枚の突条帯を有し、かつ両端の軸受近傍に複数の植毛体を設けてなる電気掃除機用吸込具。

【請求項2】 アジテータの突条帯の延長線上に複数の植毛体を設けた請求項1記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項3】 軸受近傍の突条帯間に植毛体を突条帯に略平行に複数の植毛体を設けた請求項1記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項4】 アジテータは螺旋状に捩る構成とし、アジテータの回転に対して同一突条帯の両端において、遅れて床面に接触する側の軸受近傍側の突条帯の延長線上に複数の植毛体を設けた請求項1記載の電気掃除機用吸込具。

【請求項5】 植毛体の硬さを、軸受に近づくほど柔らかい材質とした請求項1記載の電気掃除機用吸込具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はアジテータを有する電気掃除機用の吸込具に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、突条帯を備えたアジテータとしては、特開昭61-33634号公報に記載されているもののが知られている。また、電気掃除機用吸込具に応用し高速回転させるアジテータも製品化されている。その構成について図7、図8に基づき説明すると、1はアジテータ、2はアジテータ1の外周にスパイラル状に設けられた突条帯で、この突条帯2の床面と当接する面には、多数個の円錐形で先端部を鋭く尖らした突起3を設けている。突条帯2はその基部4をアジテータ1の外周面に形成された溝5に挿入嵌合されている。このアジテータ1は吸込具内に回転自在に設けられ、モータ6によって回転させられるようになっている。図中の7はベルト、8、9はアジテータ1を回転自在に支持する軸受である。また、10は吸込口である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような構造のものでは、アジテータ1の突条帯2に設けた突起3により毛髪や糸などをじゅうたん面からかき上げる。ところで、吸込口10の近傍では糸などが電気掃除機の吸込力によりアジテータ1に巻きつくことなく吸いこまれるが、軸受8、9の近傍では吸込力が弱いため吸いこまれず、軸受8、9と突条帯2の間に絡み付き、巻き締まってしまうものであった。いったん絡み付きが始まると毛髪などはほどけて取れることはなく、逆にますます蓄積され軸受8、9内部に侵入する。そして、高速回転による磨耗に耐えきれずに焼けが発生し、軸受8、9やアジテータ

1を溶かし、最終的にはロックし、回転不能となる。

【0004】 また、アジテータ1の回転に対して、同一突条帯2の両端において遅れて床面に接触する側(図8においては軸受9側)はスパイラルの下流側となり、吸込力に抗した外側への風の流れができるため、特に毛髪などを巻き込みやすい構造となっている。

【0005】 このように、毛髪などの巻き込みにより、アジテータ1の回転数が著しく低下することによるかき上げ吸い込み性能の低下、さらにはそれが進展して、アジテータ1が回転不能となるという耐久性の問題があつた。

【0006】 本発明は、このような従来の課題を解決したもので、毛髪や糸くずなどの軸受への巻き付きを防止し、耐久性を向上させることを目的としたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するための本発明の第1の手段は、吸込具本体内に塵埃等を吸い込む吸込口と、前記吸込口の前方に配置され両端の軸受で支持されたアジテータと、前記アジテータの駆動源を内設し、上記アジテータの周面長手方向に、可とう性材料からなり少なくとも一面に多数の突起を備えてなる複数枚の突条帯を設け、上記アジテータの両端の軸受近傍に複数の植毛体を設けたものである。

【0008】 第2の手段は、アジテータにおける突条帯の延長線上で、かつ軸受近傍に複数の植毛体を設けたものである。

【0009】 第3の手段は、アジテータにおける突条帯間でかつ軸受近傍に複数の植毛体を突条帯に略平行に設けたものである。

【0010】 第4の手段は、アジテータの突条帯を螺旋状に形成し、アジテータの回転に対して同一突条帯の両端において、遅れて床面に接触する側の軸受近傍側の突条帯の延長線上に複数の植毛体を設けたものである。

【0011】 第5の手段は、複数の植毛体の軸受に近いものほど柔らかい材質としたものである。

【0012】

【作用】 上記本発明の第1、第2、第3の手段において、アジテータの吸込力の弱い軸受近傍には植毛体を設けているため、毛髪や糸屑などは植毛体に遮られて軸受部へ侵入することを防止でき、回転不能とならず耐久性が向上する。また、吸込力の弱い軸受近傍では植毛体によりじゅうたん面からのかき上げが補助的に得られ、集塵効率が向上することとなる。

【0013】 第4の手段では、アジテータの下流側では、吸込力に抗した外側への風の流れができ、毛髪などを巻き込みやすいが、軸受側には植毛体を設けているため同様に軸受部へ侵入することを防止できることとなる。

【0014】 第5の手段では、軸受近傍に設けた植毛体の硬さを、吸込力が大きい吸込口に近い部分ほど硬く、

吸込力の弱い軸受部に近づくほど柔らかくし、毛髪などが植毛体に巻きついたままならないようにすることとなる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の実施例を図1～図5に基づいて説明する。図において11は電気掃除機の吸込具で、その前方内部には下方を開口とした吸込室12が形成してある。

【0016】この吸込室の中央には、連通管13により吸込口14が形成され、この連通管13に回転自在に結合された接続管15には、電気掃除機の吸引側にホースを介して連通した延長管が着脱自在に接続される。

【0017】接続管15の左右にはアジテータ駆動用のモーター16とこれを制御する制御部17が内設しており、電源コード18で給電される。

【0018】前記吸込室12内はアジテータ19を設けてあり、このアジテータ19は両端を吸込室12の両側室壁に配設した軸受A20、同B21で回転自在に保持されている。前記アジテータ19は、略円柱状の回転子22と、突条帶23よりなり、突条帶23はこの回転子22の外周面に長手方向にかつ螺旋状となるように溝24に装着されている。そして、この突条帶23の主体部25はゴムなどの可撓性材料でつくられており、しかもその少なくとも一面（回転方向側面）には多数の突起26が形成されている。（図2）

アジテータ19の一方に設けたブーリ27と上記モータ16の軸に設けたブーリ28との間にはベルト29が張られている。すなわち、上記アジテータ19はモータ16によって強制駆動されるようとしてある。

【0019】次に、アジテータ19の構成についてさらに説明すると、図1においては、吸込口14の前方では上記の突条帶23が設けられているが、その螺旋方向の延長線上にはナイロンなどの材質よりなる複数の植毛体30が植えこまれている。図3はこの構成によるアジテータ19のみ分解した略図である。

【0020】また、植毛帯30は軸受A20、B21に向かうにしたがって柔らかいものを使用している。

【0021】図4はこの構成の他の実施例で、アジテータ19の端面から端面まで突条帶23を構成するとともに、両端に近い部分には突条帶23と略平行に上記植毛体30を設けたものである。

【0022】また、図5は、アジテータ19の回転に対して同一突条帶23の両端において、遅れて床面に接触する側の軸受近傍側の突条帶23の延長線上に、同様に複数の植毛体30を設けたものである。

【0023】図6はこの構成の他の実施例で、アジテータ19の端面から端面まで突条帶23を設けるとともに、突条帶23と略平行に植毛体30を片側にのみ設けたものである。

【0024】次に、作用、動作について説明する。アジテータ19が図3のように回転しているとき、突条帶23および植毛帯30は被掃除面と接して、しなりながらごみをかき上げる。このとき、毛髪や糸屑などを吸いこんだ場合には吸込室12の中央付近であれば吸込口14へ吸い込まれるが、吸込力の弱い軸受A20、B21近傍で、特に固まつた状態のものを吸ってしまったり、使用者が吸込具11を横方向へ移動中に吸い込んでしまって、軸受A20、B21に絡み付く恐れが発生するが、本構成によれば、軸受A20、B21近傍には植毛体を設けているため、毛髪や糸屑などは植毛体に遮られて軸受部へ侵入することを防止できる。これにより、軸受A20、B21の焼き付き、ロックが発生せず、回転不能とならずに耐久性が向上する。

【0025】また、基本的にじゅうたん上からの毛髪や糸屑の吸い込みについては植毛体30の長さ、本数、硬さによって容易に性能向上をはかることができることから、吸込力の弱い軸受A20、B21近傍では植毛体30によりじゅうたん面からのかき上げが補助的に得られ、集塵効率が向上する。特にこの効果は図4に示す突条帶23の間に植毛体を設けた場合に大きいものである。

【0026】次に、図5において、アジテータ19の下流側では、吸込力に抗した軸受B21側への風の流れができ、特に毛髪などを巻き込みやすいが、こちらの軸受B21側には植毛体30を設けているため同様に毛髪などが侵入し、回転不能となることを防止できものである。また、図6は別の実施例であるが同様の効果が得られるものである。

【0027】また、軸受A20、B21近傍に設けた植毛体30の硬さは、吸込力が大きい吸込口14に近い部分ほど硬く、吸込力の弱い外側に近づくほど柔らかくし、毛髪などが植毛体30に巻きついたままならないようにするものであり、いちいち使用者に絡み付いたごみを取り除く手間をかけず、使用性の向上をはかるものである。また、同時にごみの絡み付きによる回転アンバランスも防止でき、振動、騒音の上昇を押さえができるものである。

【0028】

【発明の効果】以上の実施例の説明より明らかのように、本発明はアジテータにおける軸受近傍に植毛体を設けているため、前記軸受近傍の吸込力が弱くても毛髪や糸屑などは植毛体に遮られて軸受部へ侵入することを防止でき、回転不能とならず耐久性の向上がはかれるものである。

【0029】さらには、吸込力の弱い軸受近傍では植毛体によりじゅうたん面からのかき上げが補助的に得られ、集塵効率が向上するものである。

【0030】また、螺旋形状のアジテータの下流側では、吸込力に抗した外側への風の流れができ、毛髪などを巻き込みやすいが、その軸受側には植毛体を設けてい

るため同様に軸受部へ侵入することを防止でき、品質の高い吸込具が得られるものである。

【0031】また、軸受近傍に設けた植毛体の硬さを、吸込力が大きい吸込口に近い部分ほど硬く、吸込力の弱い外側に近づくほど柔らかくし、毛髪などが植毛体に巻きついたままとならないようにすることにより、いちいち使用者に絡み付いたごみを取り除く手間をかけず、使用性の向上をはかるものである。また、同時にごみの絡み付きによる回転アンバランスも防止でき、振動、騒音の上昇を押さえることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における掃除機用吸込具の蓋を外した状態での平面図

【図2】同突条帶の断面図

【図3】同アジテータの斜視図

【図4】本発明の他の実施例を示すアジテータの斜視図

【図5】本発明の他の実施例を示すアジテータの斜視図

【図6】本発明の他の実施例を示すアジテータの斜視図

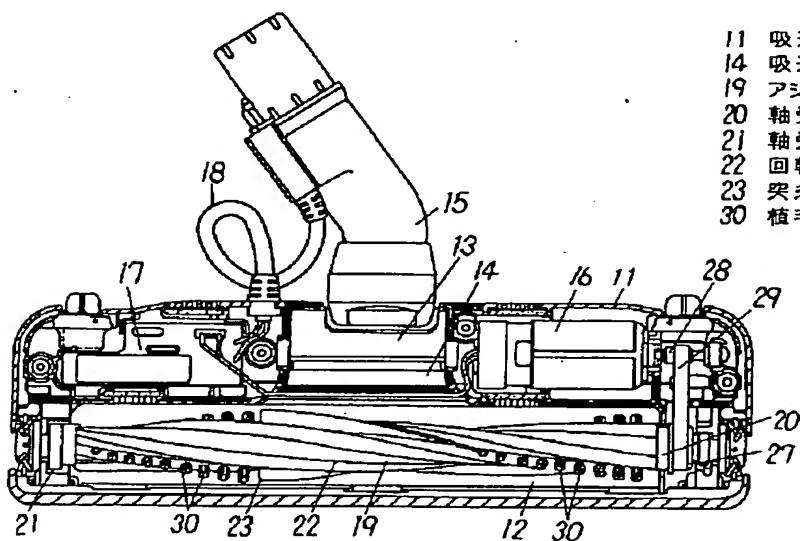
【図7】従来例におけるアジテータの要部断面図

【図8】同吸込具の蓋を外した状態での平面図

【符号の説明】

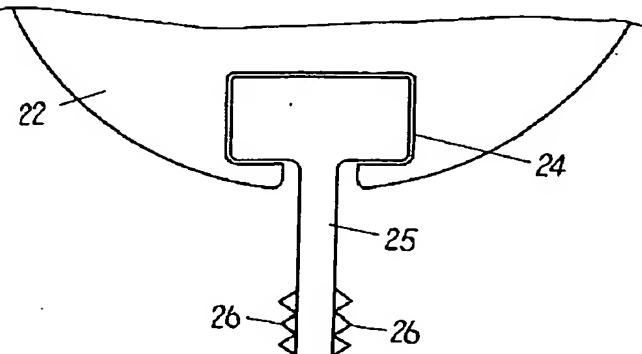
11	吸込具
14	吸込口
19	アジテータ
20	軸受A
21	軸受B
22	回転子
23	突条帶
30	植毛体

【図1】

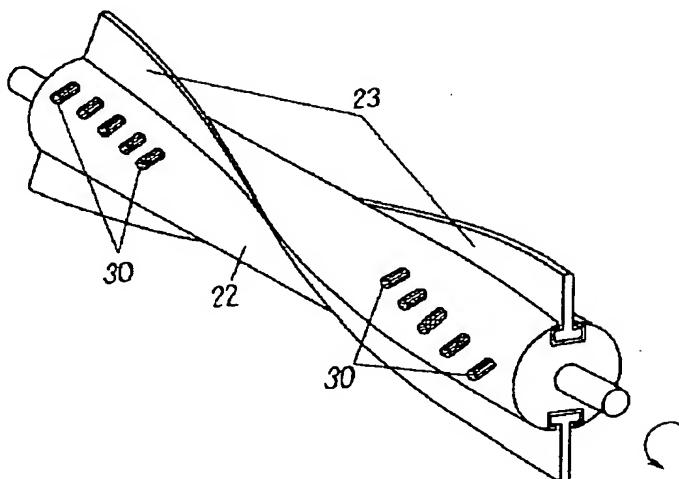


11 吸込具
14 吸込口
19 アジテータ
20 軸受A
21 軸受B
22 回転子
23 突条帶
30 植毛体

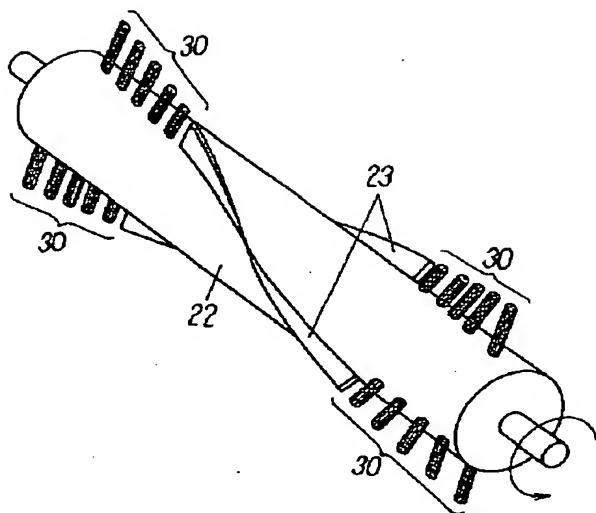
【図2】



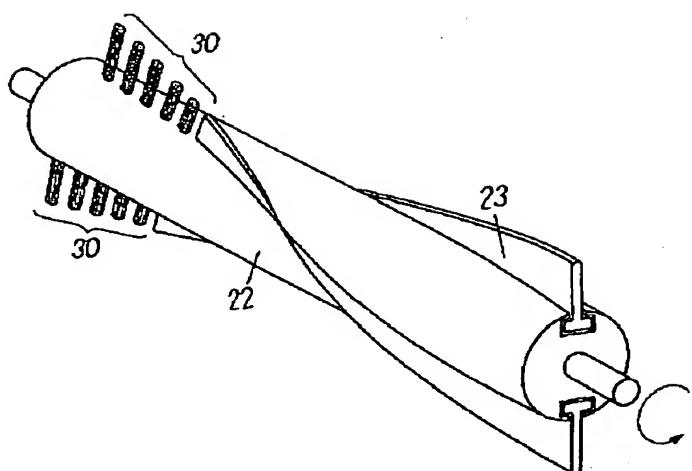
【図4】



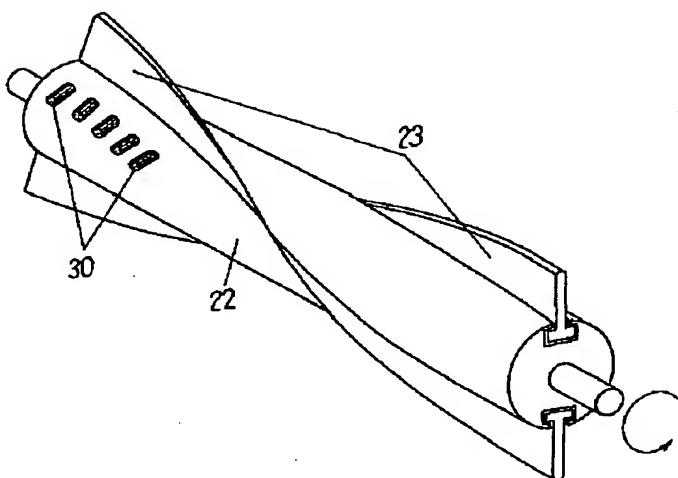
【図 3】



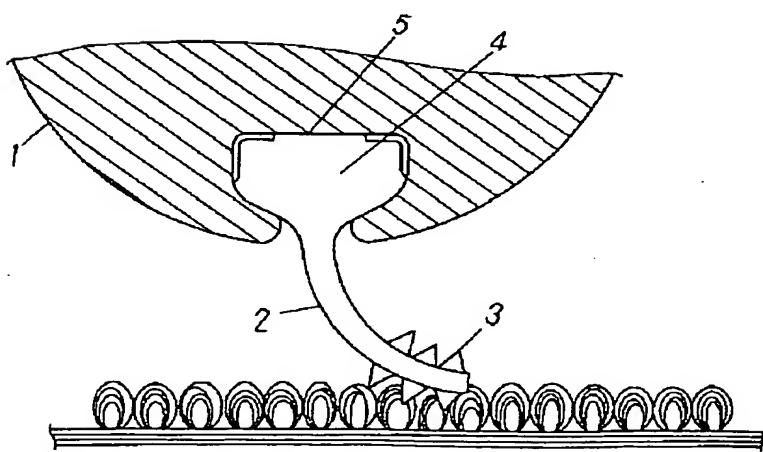
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

